UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1935-1936. — N° 84

L'HUITRE

Sa composition chimique — Sa valeur alimentaire et ses applications thérapeutiques

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 15 Janvier 1936

PAR

Marc-André-Jean POUGET

Ancien externe des Hôpitaux

Né à CHAILLEVETTE (Charente-Inférieure), le 15 avril 1910.

Examinateurs de la Thèse :

MM. CARLES, professeur ..... *Président.*

SABRAZÈS, professeur ..... *Juges.*

DUBREUIL, professeur ..... *Juges.*

R. SIGALAS, professeur ..... *Juges.*

BORDEAUX

IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DELMAS

6, Place Saint-Christoly

1936

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1935-1936. — N° 84

L'HUITRE

Sa composition chimique — Sa valeur alimentaire et ses applications thérapeutiques

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 15 Janvier 1936

PAR

Marc-André-Jean POUGET

Ancien externe des Hôpitaux

Né à CHAILLEVETTE (Charente-Inférieure), le 15 avril 1910.

Examinateurs de la Thèse

MM. CARLES, professeur-.. ..... *Président.*

SABRAZÈS, professeur.....

DUBREUIL, professeur..... *Juges.*

R. SIGALAS, professeur .....

BORDEAUX

IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DELMAS

6, Place Saint-Christoly

1936

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYEN : M. MAURIAC.

ASSESSEUR : M. LABAT.

DOYEN HONORAIRE : M. C. SIGALAS.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. POUSSON, MOURE, RIVIÈRE, BARTHE, DENIGÈS, BEILLE, CASSAËT, CHAVANNAZ, PACHON

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale	MAURIAC.	Zoologie et parasitologie	MANDOUL.
id.	DUPÉRIÉ.	Médecine expérimentale	AUBERTIN.
Clinique chirurgicale	BÉGOUIN.	Clinique ophtalmologique	TEULIÈRES
Clinique chirurgicale et gynécologique	GUYOT.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie	ROCHER.
Pathologie et thérapeutique générales	CARLES.	Clinique méd. des maladies des enfants	CRUCHET.
Clinique d'accouchements	ANDÉRODIAS.	Chimie biologique et médicale	DELAUNAY.
Anatomie pathol. et microscopie clinique	SABRAZÈS.	Physique médicale et pharmaceutique	C. SIGALAS.
Anatomie	VILLEMIN	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques	BONNIN.
Anatomie générale et histologie	G. DUBREUIL.	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques	PETGES.
Hygiène	LEURET.	Clinique des maladies des voies urinaires	DUVERGEY
Médecine légale et déontologie	LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales	ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médic.	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie	PORTMANN.
Chimie	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée	LABAT.
Botanique et matière médicale	GOLSE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie	CREYX.
Pharmacie	DUPOUY.	Clinique dentaire	DUBECQ.

MM. LACOSTE (Histologie). PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales). PAPIN (Chirurgie générale). R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles). JEANNENEY (Chirurgie générale).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie	N.	Chirurgie générale	CHARRIER.
id.	DUFOUR.	id.	LOUBAT.
Physiologie	FABRE.	Obstétrique	RIVIÈRE.
Médecine générale	DAMADE.	Ophtalmologie	BEAUVIEUX.
id.	PIÉCHAUD.	Oto-rhino-laryngologie	DESPONS.
id.	DELMAS-MARSALET.	Dermatologie et syphiligraphie	JOULIA.
id.	DE GRAILLY.	Physique médicale	WANGERMEZ.
id.	FONTAN.	Chimie générale pharmaceut. et toxicologie	VITTE.

COURS COMPLÉMENTAIRES

	MM.		MM.
Physiologie	FABRE.	Zoologie et parasitologie	R. SIGALAS.
Médecine opératoire	PAPIN.	Physique médicale et pharmaceut que	WANGERMEZ.
Accouchements	RIVIÈRE.	Botanique	GIRARD.
Pathologie médicale	DELMAS-MARSALET.	Médecine légale	DERVILLÉE.
Puériculture	FAUGÈRE.	Bactériologie	MOUREAU.
Pharmacie chimique	VITTE.		

Ophtalmologie ..... MM. CABANNES (en congé).

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes. N.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A CEUX DES MIENS QUI NE SONT PLUS

IN MEMORIAM

A MON BEAU-PERE

Le Docteur J. NUEL

Ancien Interne des Hôpitaux de Bordeaux.

En témoignage de mon infinie reconnaissance et de ma profonde affection. Puisse sa vie, toute de labeur et de dévouement, nous servir d'exemple, car ce sont de tels hommes qui font honneur à une profession.

A MA MERE

Bien faible gage d'affection filiale, en regard de sa tendresse de tous les instants.

A TOUS LES MIENS

A TOUS CEUX QUE J'AIME

A LA MEMOIRE D'UN AMI TRES CHER

GEORGES TESSIER

Trop vite enlevé à notre fraternelle affection.

A TOUS MES AMIS

A MONSIEUR LE DOCTEUR LLAGUET

Directeur du Bureau d'Hygiène de la ville de Bordeaux.

Qui nous a accueilli avec tant d'amabilité. Nous lui exprimons ici, avec nos remerciements, toute notre respectueuse gratitude.

A TOUS MES MAITRES DE LA FACULTE ET DES HOPITAUX

STAGE :

Monsieur le Professeur CARLES
Monsieur le Docteur RABERE
Monsieur le Professeur ROCHER

EXTERNAT :

Monsieur le Docteur CHARBONNEL
Monsieur le Professeur GUYOT
Monsieur le Professeur ANDERODIAS
Monsieur le Docteur E. DUBOURG
Monsieur le Professeur CARLES

A MES JUGES

A Monsieur le Professeur J. SABRAZES

Professeur d'Anatomie pathologique et de Microscopie clinique
à la Faculté de Médecine de Bordeaux,
Associé national de l'Académie de médecine,
Médecin-Chef du Service des contagieux à l'Hôpital d'isolement,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.

Qui nous a toujours montré la plus grande bienveillance. Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre respectueuse reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur J. CARLES

Profeseur de Pathologie et de Thérapeutique générales
à la Faculté de Médecine de Bordeaux,
Médecin des Hôpitaux,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.

Qui a bien voulu nous faire le grand honneur de présider notre thèse. Nous tenons à lui assurer ici le témoignage de notre très profonde et respectueuse gratitude

AVANT-PROPOS

Ce n'est pas sans un certain sentiment de mélancolie que nous voyons arriver l'heure, pourtant ardemment désirée, où nous allons accomplir le dernier acte de nos études médicales. Nous allons en effet quitter tous les maîtres, les professeurs qui nous ont permis de mener à bien ces études et se sont toujours montrés si bienveillants à notre égard.

Nous sommes heureux de pouvoir exprimer notre très vive reconnaissance à M. le Professeur Carles. Nous avons été stagiaire, puis externe dans son service, et nous avons su apprécier son enseignement clair et précis. C'est là que nous avons appris à aimer la médecine, la vraie, celle du praticien. Nous ne l'oublierons pas et conserverons toujours le souvenir ému et reconnaissant du maître parfait qu'il fut pour nous.

Toute notre gratitude va aussi vers M. le Professeur Sabrazès, qui voulut bien nous éclairer de ses conseils pour ce modeste travail. Nous nous souvenons de ses leçons à la Faculté, où il se montrait un véritable érudit. Au savant, nous exprimons toute notre respectueuse admiration; au maître, notre profonde reconnaissance.

Nous voudrions également remercier M. le Professeur R. Sigalas, qui nous a reçu avec son amabilité coutumière, lorsque nous sommes venu lui demander conseil pour notre thèse, ainsi que le Docteur Llaguet, homme affable et accueillant, qui mit de suite à notre disposition les documents qu'il possédait. Nous leur témoignons ici toute notre respectueuse sympathie.

Nous remercions enfin tous ceux qui ont contribué à notre formation médicale : en particulier, nos Maîtres dans les Hôpitaux, MM. les Professeurs Guyot et Andérodias, les Docteurs E. Dubourg, Charbonnel, Massé et Villar, ainsi qu'à la Faculté : MM. les Professeurs E. Leuret, Piéchaud, Delmas-Marsalet et Fontan, qui nous ont toujours témoigné la plus grande bienveillance.

L'HUITRE

Sa composition chimique — Sa valeur alimentaire et ses applications thérapeutiques

INTRODUCTION

Dans une introduction à la première partie du travail sur l'huître, que nous avons entrepris en commun, mon frère le Docteur René-Pierre Pouget et moi, nous avons dit quel était le but que nous poursuivions. Nous n'y reviendrons pas.

Dans cette première partie, on a vu quels soins patients et minutieux l'huître demandait depuis sa naissance, pour sa culture, son élevage, avant de devenir le mets délicieux qui inaugure normalement tout bon repas chez les amateurs de bonne chère. En outre, les mesures d'hygiène, le contrôle sanitaire rigoureux, dont les huîtres font l'objet, prouvent qu'elles sont livrées à la consommation saines et salubres, et qu'il est très rare, quoi qu'en pensent certains esprits chagrins, qu'elles soient contaminées.

Nous consacrons la seconde partie de ce travail à l'étude de l'huître au point de vue alimentaire et dans ses applications thérapeutiques. Nous voulons montrer que, de par sa composition chimique, sa teneur en sels minéraux, sa richesse en vitamines, l'huître mérite d'être considérée non

seulement comme un mets savoureux, apprécié des gourmets, mais aussi comme un aliment de grande valeur nutritive, méritant une large place dans la diététique moderne. De plus, bien mettre en relief quelle ressource importante, quelle aide précieuse, elle peut devenir entre les mains du thérapeute averti.

Nous n'avons pas la prétention d'apporter des faits inédits, sensationnels, mais plutôt de synthétiser les connaissances actuelles sur la question, éparses dans la littérature médicale. Et nous croirons avoir fait œuvre utile si nous avons réussi à mieux faire connaître, en particulier du corps médical, le délicieux mollusque qu'est l'huître.

CHAPITRE PREMIER

COMPOSITION CHIMIQUE DE L'HUITRE

La valeur nutritive d'un produit quelconque, reconnu expérimentalement comme alimentaire, est déterminée par sa teneur en matières organiques azotées, en matières grasses et en matières hydro-carbonées, d'où se déduit son pouvoir calorifique ou énergétique. Ces données, que la chimie a mises au service de la physiologie, seraient trop sommaires si l'on ne recherchait pas dans quelles proportions les sels minéraux entrent dans la composition de ce produit, et aussi les vitamines qu'il est sucseptible de contenir, notion qui a pris une si large place à l'heure actuelle, tant dans la physiologie expérimentale qu'en diététique.

Il est donc normal d'appliquer ces données à l'huître, pour en bien connaître la composition chimique et essayer, dans la mesure du possible, d'apprécier les variations de cette composition.

Composition globale.

De nombreux auteurs, étrangers et français, se sont intéressés à cette question; des recherches ont en effet été effectuées par le ministère de l'Agriculture des Etats-Unis, par des chimistes du Gouvernement britannique, en particulier James J. Dobbie et E. S. Russel, et, en France, par F. Lalesque, et dernièrement par le Docteur Llaguet. Des différences assez marquées de composition avaient été indiquées entre les huîtres provenant de différents pays, mais il est probable, comme le pense Dobbie, que l'écart dans les résultats tient

pour une bonne part à la différence des procédés analytiques. Et l'on peut s'en tenir aux chiffres suivants donnés par F. Lalesque en 1908 :

Eau	85 %
Albuminoïdes	7 %
Graisses	2 %
Hydrates de carbone	4 %
Substances minérales	1 à 2 %

Cette composition globale de l'huître est susceptible de variations suivant les saisons. Tout d'abord, il est à remarquer que la proportion d'eau renfermée dans la chair est relativement constante, demeurant aux environs de 85 p. 100.

Le pourcentage des matières organiques azotées (protéines) est généralement le plus élevé en été, où il peut aller jusqu'à 11 p. 100 et même 12 p. 100. Celui des hydrates de carbone varie en sens inverse, augmentant en automne et ayant son maximum en hiver. Ils sont représentés en majeure partie par du glycogène, qui s'accumule dans le foie du mollusque. Le corps d'une huître en contient en hiver jusqu'à 8 p. 100, proportion qui descend à 2 p. 100 au moment du frai.

Les variations des graisses sont assez peu marquées et peu régulières.

Teneur en sels minéraux.

Quant aux substances minérales, il est intéressant de les étudier, car l'huître en renferme, comme on le sait, une grande variété. Nous trouvons, en premier lieu, du sodium et du magnésium, sous forme de chlorures de sodium et de magnésium, et aussi de sulfate de magnésie; puis du calcium (sulfate de calcium), du phosphore (phosphate tribasique de chaux). Ensuite du brome, de l'iode, qui a fait l'objet de travaux sur lesquels nous aurons l'occasion de revenir.

Enfin signalons la présence de quatre métaux importants,

qui y ont été dosés par G. Bertrand et son élève Wang-Tai-Si :

Le zinc, qui s'y trouve en proportion relativement élevée (8 mg. à 9 mg. p. 100), et réparti uniformément dans les tissus. Il semble que son existence dans le corps de l'huître ait une grande importance biologique, mais, à l'heure actuelle, son rôle n'est pas exactement défini.

Puis le manganèse, qui a un rôle moins important, et surtout le fer et le cuivre. Il y a, d'après les auteurs précédemment cités, 5 mg. 07 p. 100 de fer dans l'huître plate pour 2 mg. 09 p. 100 dans l'huître portugaise.

Pour le cuivre, les déterminations ont montré que c'était l'huître verte de Marennes qui en renfermait la plus grande proportion, à savoir 13 mg. 79 pour 100 grammes de matière fraîche, les autres variétés en renfermant seulement de 5 mg. à 9 mg. 65 p. 100. Ceci s'explique parfaitement lorsqu'on se souvient que, dans les huîtres vertes, existe un pigment appelé marennine, qui est l'œuvre d'une diatomée, la *Navicula Ostrearia*, contenant du cuivre. Ce cuivre joue chez l'huître, sous forme d'un sel bleu, l'hémocyanine, le rôle respiratoire que joue l'hémoglobine dans le sang des vertébrés. Il est donc indispensable à la vie de l'animal.

Il aurait aussi une autre fonction, celle d'agir sur l'évolution des larves d'huîtres, de les « stimuler », et de provoquer leur transformation en naissain.

Tels sont les éléments minéraux que contient l'huître. Nous avons tenu à les détailler, car on verra mieux par la suite le rôle qu'ils peuvent jouer dans certains syndromes et affections.

Richesse en vitamines.

Il y a peu d'années encore, on croyait que lorsqu'un animal recevait une ration composée de protéides, de graisses, d'hydrates de carbone et de sels, en proportions convenables et en quantité suffisante, il se maintenait indéfiniment en bon état. Les mêmes facteurs nutritifs assuraient la croissance des jeunes animaux et leur permettaient d'atteindre l'état adulte.

Cependant, lorsqu'on essaya de constituer des régimes synthétiques, c'est-à-dire composés de principes immédiats purifiés, on s'aperçut que les animaux déclinaient, perdaient du poids et succombaient.

Ainsi, l'on fut amené à supposer qu'il existait, dans les aliments normaux, tirés du règne animal ou végétal, des principes de nature inconnue, qui étaient indispensables à l'entretien de la vie. La notion des « facteurs accessoires de la nutrition », autrement dit des vitamines, se faisait jour, et des recherches méthodiques en montrèrent la véracité.

Et l'on saisit tout l'intérêt que l'étude des vitamines contenues dans l'huître peut présenter, puisque ce mollusque est l'un des rares mets animaux que l'homme civilisé consomme, sans le soumettre à la cuisson. Les vitamines qu'il contient arriveront donc intactes à l'organisme.

Mentionnons de suite que l'huître contient les quatre vitamines fondamentales : la vitamine A, dite de croissance; la vitamine B, antibéribérique, ou vitamine d'utilisation nutritive; la vitamine C, ou antiscorbutique, et la vitamine D, antirachitique, vitamine de recalcification, qui y est abondante, du fait de l'alimentation de ce mollusque, se nourrissant de plankton végétal, d'algues microscopiques.

Nous insisterons tout particulièrement sur la présence de la vitamine C dans l'huître, qui a été démontrée à la suite des remarquables travaux de Mme L. Randoin et P. Portier, relatés par ces auteurs dans une étude très détaillée. Voici d'ailleurs, résumée et empruntée à leur relation même, une de leurs expériences :

Pour cette expérience, les auteurs prennent quatre lots d'animaux (cobayes) aussi semblables que possible.

Le premier lot reçoit la bouillie scorbutigène seule. Nous savons d'avance que les animaux qui le composent succomberont avec les symptômes du scorbut.

Les animaux du second lot reçoivent la même quantité de la même bouillie, mais on ajoute de plus 3 centimètres cubes de jus de citron à la ration de chaque animal. C'est

en effet une notion classique parfaitement établie que le jus de citron renferme abondamment la vitamine C.

Les animaux de ce deuxième lot ne devront donc pas succomber; ils seront préservés du scorbut grâce à la vitamine apportée par le jus de citron.

Les animaux du troisième lot reçoivent la bouillie scorbutigène, qui, cette fois, est additionnée de 15 grammes d'huîtres hâchées et pesées à l'état frais. Le sort de ces animaux du troisième lot va nous donner la réponse à la question posée. S'ils meurent, c'est que les 15 grammes d'huîtres fournis à chaque animal contenaient trop peu ou pas du tout de facteur antiscorbutique. S'ils survivent, nous aurons au contraire la preuve que les huîtres contiennent en abondance la vitamine C.

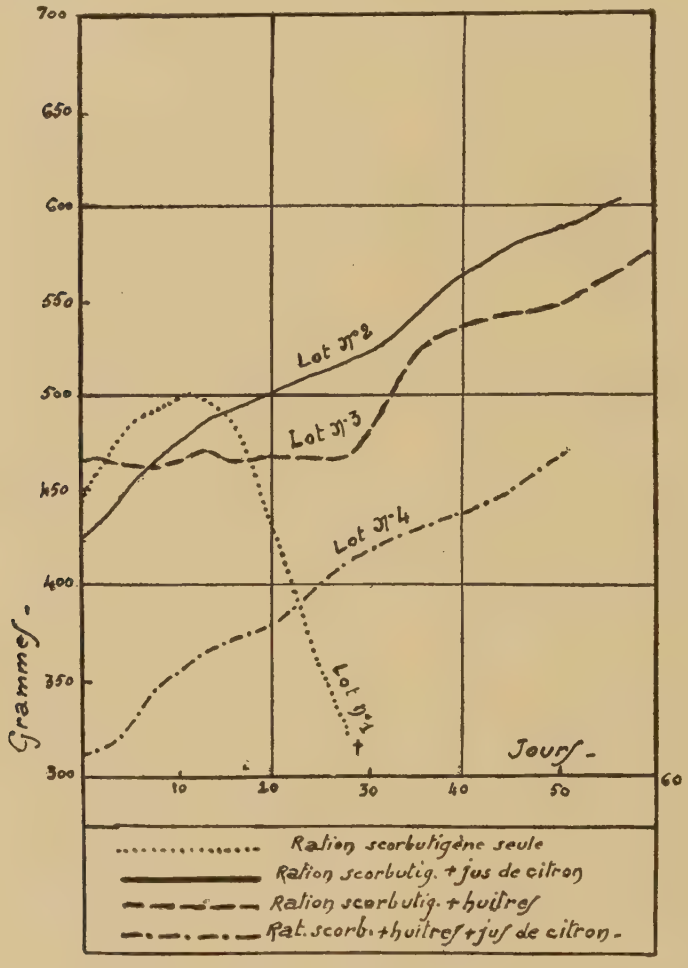
Enfin, les animaux du quatrième lot reçoivent encore la bouillie scorbutigène, mais additionnée cette fois de 3 centimètres cubes de jus de citron et de 15 grammes d'huîtres par animal. Ce quatrième lot n'était pas indispensable; il sert simplement de vérification. Ici, les animaux auront, en quelque sorte, une double raison de ne pas mourir de scorbut, puisque le facteur C sera fourni par le jus de citron et par les huîtres.

Ce lot aurait pu être utile dans le cas où les animaux du troisième lot auraient succombé, non pas au scorbut, dû à l'absence de vitamine C, mais à une intoxication, due à la présence d'une substance toxique pour les animaux d'expérience, contenue dans ces Mollusques. Dans cette dernière hypothèse, les cobayes du quatrième lot auraient dû succomber aussi bien que ceux du troisième lot, puisque, dans leur ration, les 15 grammes d'huîtres s'ajoutaient aux 3 centimètres cubes de jus de citron.

Résultats.

Ils sont matérialisés dans le graphique qui suit, destiné à indiquer les variations de poids des animaux en fonction

du temps. Les durées en jour sont portées en abscisses sur la ligne horizontale; les poids des animaux sont portés en ordonnées.



Pour ne pas surcharger le graphique, on a représenté seulement les variations de poids d'un seul animal de chaque groupe.

Lot n° 1. — L'examen de la courbe montre que les animaux continuent à augmenter de poids pendant dix jours environ,

bien qu'ils ne reçoivent comme nourriture que la bouillie scorbutigène. Mais, au bout de ce temps, ils maigrissent continuellement et rapidement, et ils meurent au bout de vingt-huit à trente-trois jours, après avoir perdu de 25 à 30 p. 100 de leur poids.

Au point de vue symptômes, on commence à observer vers le quinzième jour un gonflement des articulations, qui débute aux membres postérieurs, et gagne ensuite les membres antérieurs.

Ce symptôme est particulièrement accentué chez les jeunes animaux. Bientôt apparaît la diarrhée et un état de somnolence qui contraste avec l'état d'excitation de la période précédente. Après le vingtième jour, tous ces symptômes s'accentuent; les articulations sont de plus en plus volumineuses; on observe souvent des fractures spontanées des os des membres, surtout chez les jeunes animaux; les selles deviennent de plus en plus diarrhéiques et même hémorragiques pendant les derniers jours. La température centrale baisse d'une manière marquée, et la mort arrive du vingt-huitième au trente-troisième jour, bien que l'appétit ait persisté.

Lot n° 2. — Les cobayes du premier lot sont morts, avons-nous dit, au bout d'un mois environ. Pendant ce temps, ceux du deuxième lot, qui recevaient du jus de citron avec la bouillie scorbutigène, se conservaient en parfaite santé. Comme le montre la courbe, leur poids augmentait de façon constante.

Lot n° 3. — Les cobayes de ce lot, recevant les huîtres hachées avec la bouillie scorbutigène, se sont comportés exactement comme ceux du deuxième lot. La courbe indique une augmentation de poids continue, les animaux restent en parfaite santé. Ainsi la faible quantité d'huîtres ajoutée à la ration a suffi à fournir la quantité nécessaire de vitamine antiscorbutique, aussi bien que le jus de citron l'avait fait pour les cobayes du lot n° 2.

Lot n° 4. — Ils se comportent exactement comme ceux des lots n° 2 et n° 3, ce qui était presque certain à priori.

Et, afin qu'aucun doute ne puisse subsister sur l'exactitude de ces conclusions, Mme Randoin et Portier ont réalisé encore l'expérience suivante : un cobaye est mis au régime scorbutigène avec adjonction d'huîtres pendant dix jours. On voit que, pendant cette période, il augmente de poids. A ce moment, on supprime la bouillie de Mollusques, et le poids du cobaye commence aussitôt à baisser. Au dix-huitième jour, on administre de nouveau des huîtres à ce cobaye, en même temps que la bouillie scorbutigène, et son poids augmente de nouveau.

Ces expériences prouvent nettement que les huîtres renferment la vitamine antiscorbutique, et lorsqu'on se rappelle que les tissus de ces Mollusques contiennent près de 90 p. 100 d'eau, on peut affirmer qu'elles la détiennent en abondance, car les 15 grammes d'huîtres fraîches administrées journellement à chaque cobaye ne représentent donc en réalité que 1 g. 5 de substance sèche, ce qui est pourtant suffisant pour permettre à l'animal d'augmenter de poids d'une façon continue.

Composition du liquide intervalvaire de l'huître.

Après avoir traité la composition générale de la chair des tissus mêmes de l'huître, examiné plus particulièrement sa teneur en substances minérales et en vitamines, il nous faut, pour que cette étude soit complète, envisager la composition du liquide contenu par l'huître entre ses deux valves.

Ce liquide a depuis longtemps déjà attiré l'attention des biologistes et des chimistes, puisque, dès 1907, J. Baylac, de Toulouse, avait effectué une série de recherches sur ce sujet. Ses analyses ont montré que ce liquide a une composition relativement constante pour chaque variété d'huîtres. Prenons comme exemple la composition du liquide d'huîtres de Marennes et de La Tremblade; nous trouvons en moyenne :

Densité, 1.024;
Résidu total desséché, 35 g. 95;
Matières organiques, 8 g.;
Urée, 0 g. 11;
Chlore total, 15 g. 20;
Chlore total calculé en NaCl, 25 g. 33;
Acide sulfurique, 2 g. 22;
Acide phosphorique, 0 g. 25;
Sodium, 9 g. 12;
Magnésium, 0 g. 99;
Eléments constatés et non dosés : iode, potasse (en faible quantité); silice (traces), etc.

Si l'on rapproche ces chiffres de ceux de la composition de l'eau de mer, donnée par Quinton :

Densité, 1.028;
Sels dissous, 35,

et, parmi ces sels :

85 % : chlorure de sodium;
14 % : soufre, magnésium, calcium;
1,997 % : brome, iode, silicium, fer, ammonium, fluor, phosphore, lithium, bore;
0,0003 % : arsenic, cuivre, argent, or, zinc, manganèse et autres métaux:

On s'aperçoit qu'il y a, à peu de chose près, similitude de composition avec le liquide d'huîtres, et qu'il existe dans ce liquide la plupart des principes contenus dans l'eau de mer. Ceci n'est pas pour nous étonner, car il est logique que les huîtres, vivant presque toujours dans l'eau de mer, aient un liquide intervalvaire quasi semblable.

Pourtant, ce n'est pas seulement de l'eau de mer, comme on peut le croire, qui est contenue entre leurs valves; c'est un liquide qui participe à la vie même du Mollusque, un véri-

table liquide organique que l'on doit rapprocher des différents liquides des organismes vivants, en particulier du plasma sanguin. C'est en quelque sorte une eau animalisée, une eau « minérale-animale », selon la forte expression de Mérat.

Ainsi, l'huître n'est pas uniquement un véhicule de l'eau de mer, la gryphea n'est pas seulement, de par sa forme naturelle, un « flacon » merveilleux, c'est aussi le récipient qui contient un organisme vivant dans un liquide vivant.

Ce liquide constitue donc un appoint de grande importance, tant dans la valeur nutritive de l'huître que dans ses diverses applications thérapeutiques. Nous indiquerons, au fur et à mesure que nous étudierons celles-ci, le rôle qui lui revient plus spécialement.

CHAPITRE II

VALEUR ALIMENTAIRE DE L'HUITRE

L'énumération un peu longue et fastidieuse que nous venons de faire des divers éléments qui entrent dans la composition chimique de l'huître était nécessaire, car elle permet de se rendre compte tout naturellement de la valeur de l'huître, considérée en tant qu'aliment.

Tout d'abord, pour bien mettre en relief cette valeur, comparons sa composition à celle du lait, qui, on le sait, constitue la seule alimentation du nourrisson, permettant cependant à ce dernier, non seulement de se maintenir en vie, mais encore d'assurer sa croissance régulière.

Nous constatons qu'il existe entre les deux une grande analogie. En effet, l'huître, nous l'avons vu, est composée de :

eau, 85; albumines, 7; graisses, 2;
hydro-carbones, 4; sels minéraux, 1 à 2;

et le lait :

eau, 87; albumines, 3,3; graisses, 4;
hydro-carbones, 5; sels minéraux, 0,7.

Il est donc permis de dire qu'à poids égal l'huître a la même valeur alimentaire que le lait, ou, si l'on veut, qu'un litre d'huîtres est l'équivalent d'un litre de lait.

Ainsi l'huître, tout comme le lait, contient les substances nutritives nécessaires pour la réparation des tissus de l'organisme, c'est-à-dire pour le maintien de la vie.

Par ses albuminoïdes, et elle est plus riche sur ce point que le lait, elle répare l'usure « de la machine ». Elle fournit aussi à l'organisme, par ses matières protéiques, les acides aminés essentiels, en particulier le tryptophane; acides aminés, non seulement favorables à la nutrition, mais absolument indispensables à la vie, et dont l'absence ne peut être suppléée par aucune autre substance. Ces principes fondamentaux ont été mis en évidence dans l'huître, à la suite des travaux de Pease et de ses collaborateurs.

Par ses graisses, elle contribue encore à maintenir l'organisme en état d'équilibre, et, par ses hydrates de carbone, elle lui fournit la source d'énergie indispensable à son bon fonctionnement. A ce point de vue, elle intervient surtout par sa teneur importante en glycogène; ce dernier apportant à l'organisme un sucre identique à celui qu'il contient, donc la forme physiologique la meilleure pour lui. On connaît en outre le rôle important que joue le glycogène dans le fonctionnement et les échanges nutritifs des cellules, en un mot dans leur activité, et l'on peut juger de la valeur de ce facteur.

Au point de vue alimentaire, l'équilibre des trois substances organiques essentielles que nous venons d'étudier est parfait, et le même que dans tout organisme animal. Aussi leur apport, tout en assurant les besoins de l'économie, compense exactement les pertes qu'elle subit.

De plus, les substances minérales variées dont l'huître est riche, celles qui sont contenues dans le liquide intervalvaire qui la baigne, lui permettent également de jouer un rôle important dans les phénomènes de la nutrition et dans les réparations organiques.

Enfin, donnée fondamentale sur laquelle nous avons insisté, elle contient les quatre vitamines, principes indispensables à la vie.

L'huître réalise donc, comme le lait, avec lequel nous l'avons comparée, par l'équilibre qui existe entre ses divers constituants, par les facteurs nécessaires qu'elle contient : substances minérales, amino-acides, vitamines, le type de

l'aliment complet, celui qui suffit à lui seul à entretenir la vie.

Loin de nous cependant, l'idée de conseiller l'huître comme régime exclusif. Un aliment, aussi complet soit-il, ne peut faire l'objet, à lui seul, d'un régime, car on arriverait vite à la satiété et même au dégoût. C'est l'histoire bien connue du convalescent d'une maladie infectieuse quelconque, qui ne peut plus absorber de lait sans écœurement, parce que, durant l'évolution de son affection, il n'a pu prendre d'autre aliment. D'ailleurs, l'individu adulte a besoin de varier un peu sa nourriture, ne serait-ce que pour conserver son appétit et faire sécréter d'une manière suffisante les sucs digestifs propres à lui assurer une bonne digestion.

Néanmoins, il est tout à fait indiqué, l'huître étant un aliment complet, de faire une large place à ce mollusque en diététique, et de recommander d'en user régulièrement.

La notion d'appétit, dont nous parlions plus haut, nous amène à envisager une autre propriété essentielle de l'huître au point de vue alimentaire; c'est d'être apéritive. Son ingestion provoque, par la forte proportion de chlorure de sodium contenue dans sa chair, et surtout dans le liquide qui lui sert de milieu extérieur et de milieu intérieur, une sécrétion abondante de suc gastrique, excitant ainsi l'appétit et stimulant les fonctions digestives. Cette propriété est bien connue, puisque l'on place toujours l'ingestion du mollusque au début du repas, à seule fin de mettre les convives en appétit.

De plus, nous y avons déjà fait allusion, l'huître est un des rares mets animaux que l'on consomme à l'état vivant, sans aucune préparation culinaire. De ce fait, les modifications physico-chimiques que provoque la cuisson dans les tissus animaux n'existent pas, les substances colloïdales ne se coagulent pas, les vitamines et autres facteurs fondamentaux arrivent intacts à l'économie. Son assimilation est donc facile, et se fait avec un minimum de pertes, ce qui prouve une fois encore sa grande valeur nutritive.

Ce fait n'avait pas échappé non plus à ceux qui se sont

intéressés au problème alimentaire posé par l'huître. Le Docteur J. Lalesque le signale dans nombre de ses articles, et le Docteur J. Cabrit y insiste tout particulièrement dans un travail qu'il a fait sur l'huître. Ne dit-il pas, en effet : « ... c'est là, pensons-nous, le point capital du problème alimentaire de l'huître. L'huître est le seul aliment couramment employé qui soit mangé à l'état vivant, qui ne soit pas un cadavre d'animal, comme le reprochent les végétariens aux mangeurs de substances animales. »

Pourtant, et ici nous faisons une petite digression, il ne faudrait pas croire, malgré l'intérêt exceptionnel que présente au point de vue de la nutrition l'ingestion de l'huître « crue », que ce soit la seule façon de la manger. L'homme est naturellement ingénieux, lorsqu'il s'agit de satisfaire sa gourmandise, péché bien pardonnable en vérité et fort en honneur parmi les médecins, qui savent aussi être fins gourmets. L'homme se devait donc de chercher à accommoder le savoureux mollusque, suivant ses inspirations culinaires, et il existe en effet de nombreuses recettes fort suggestives. C'est la soupe aux huîtres, faite avec de la farine, du beurre, du lait, et des huîtres qui ont été hâchées menu; les huîtres frites, les huîtres au four, qu'il existe plusieurs façons de préparer. C'est aussi les huîtres en sauce, béchamelle ou autre, à la crème, à la poulette, au salmis; enfin les huîtres en édredons, vieille recette américaine dans laquelle les mollusques sont entourés d'une mince couche de lard et servis sur une petite broche en bois.

Tous procédés évidemment qui soumettent l'huître à la cuisson, au mépris des malheureuses vitamines et autres facteurs fondamentaux. O gourmandise, que de crimes commis en ton nom !

Toutefois, pour nous, rien ne vaut la manière habituelle de la consommer, c'est-à-dire nature, et les amateurs fidèles de notre délicieux mollusque ne nous contrediront point, je le pense. Ainsi, souvent sans le savoir, restent-ils en accord avec les règles du problème alimentaire !

Cette façon de la consommer, la seule qui soit normale lorsqu'on se place au point de vue de la nutrition, est aussi la seule valable, quand on envisage la digestibilité de l'huître, dernier point intéressant à traiter en ce qui concerne sa valeur alimentaire.

C'est un des aliments les plus faciles à digérer. Tout y contribue en effet. Sa chair constitue, selon de Varigny, une sorte de « viande atténuée, allégée »; en outre, étant très tendre, sa mastication en est aisée, et met en contact le glycogène et la diastase hépatique contenue dans le foie de l'huître, de telle sorte qu'elle se digère pour ainsi dire elle-même. De plus, nous l'avons vu, par son taux important de chlorure de sodium, elle stimule la sécrétion du suc gastrique, ce qui facilite encore le travail de l'estomac. D'ailleurs, un tableau établi par M. de Beaumont, met bien cette qualité en évidence :

	Temps de digestion.
Œuf frais cru	2 h.
Lait non bouilli	2 h. 15
Huître fraîche crue	2 h. 55
Mouton frais rôti	3 h. 15
Bœuf frais maigre rôti	3 h. 30
Pain de blé frais	3 h. 30
Pomme de terre bouillie	3 h. 30
Beurre fondu	3 h. 30
Fromage cru	3 h. 30
Veau frais grillé	4 h.
Volaille rôtie	4 h.
Graisse (mouton) bouillie	4 h. 30
Graisse (bœuf) bouillie	5 h. 30

L'huître vient donc au troisième rang, après l'œuf frais cru et le lait non bouilli; et ceci, mieux que de longs commentaires, montre bien qu'elle est à la fois facilement et rapidement digérée.

Nous pourrions également donner pour preuve de sa digestibilité, preuve qui n'a rien de scientifique en vérité, les nombreux récits qui furent faits de tout temps sur le nombre de douzaines d'huîtres ingurgitées sans dommage pour l'estomac, au cours de festins ou d'agapes fort joyeuses. Alexandre Martin cite l'histoire d'un vaudevilliste qui pariait « d'en enterrer quarante douzaines » sans être incommodé par cette énorme ingurgitation de mollusques et celle d'une jeune femme qui en mangeait souvent jusqu'à vingt douzaines. Dans tous ces récits, il faut faire naturellement la part de la légende ou de l'exagération. Si nous nous en rapportons à nous-même, nous avons le souvenir d'un certain soir de réveillon. Il est en effet de tradition, pour cette joyeuse circonstance, en notre pays ostréicole, d'absorber plusieurs douzaines de ces belles Marennes vertes qui mettent en appétit les estomacs les plus blasés; et, sans pourtant atteindre d'assez loin les chiffres cités plus haut, nous avions, pour notre plus grande honte, dépassé assurément la limite normale de la digestibilité, au grand dam de notre pauvre poche gastrique.

Signalons de plus, au sujet de cette question, quelques accidents urticariens, survenus à la suite de l'ingestion d'huîtres fraîches. Ils sont exceptionnels et peu graves, et sont comparables aux accidents anaphylactiques d'origine digestive, qui peuvent survenir à la suite de l'absorption de n'importe quel autre aliment. Au surplus ces accidents, pour certains, ne seraient pas dus à l'huître même, mais aux cellules urticantes des actinies pouvant recouvrir sa coquille et pénétrer à l'intérieur de l'huître au cours des diverses manipulations dont elle fait l'objet avant son envoi.

Enfin faisons le procès définitif du vieux préjugé des mois sans *r*. L'huître n'est pas plus dangereuse à l'époque de la reproduction que pendant le reste de l'année, et aucun produit toxique n'existe dans son organisme pendant le frai, à l'encontre de ce qui s'observe pour diverses espèces aquatiques. Citons à ce propos l'opinion du Professeur R. Sigalas,

qui s'est toujours intéressé aux questions ostréicoles : « ... Il ne faut pas craindre de le dire et de le répéter : l'huître fraîche, même laiteuse, n'est jamais toxique. Seule l'huître morte ou l'huître qui a souffert est dangereuse. En plein mois d'été, on peut manger des huîtres, et en aussi grand nombre que l'on voudra, à condition qu'elles soient bien fraîches. »

Tels sont les principaux points se rapportant à la valeur alimentaire de l'huître, qui étaient intéressants à examiner. Dès lors, l'on est en droit de s'étonner, devant cet ensemble indéniable de qualités, et avant même que d'aborder les diverses applications thérapeutiques dont l'huître peut faire l'objet, qu'elle soit encore considérée par beaucoup uniquement comme un mets savoureux et délicat, et non comme un aliment de premier choix, d'une valeur nutritive exceptionnelle.

CHAPITRE III

L'HUITRE DANS SES APPLICATIONS THERAPEUTIQUES

Depuis très longtemps, l'huître a été conseillée par de nombreux auteurs dans diverses maladies. Sans parler de l'époque antique, où Grecs et Romains la considéraient surtout comme un mets digne de paraître dans les plus grands festins, et où pourtant nous la voyons employée par Oribiase, médecin de Julien, dans le traitement de la constipation, nous la trouvons préconisée pour un usage assez inattendu par le célèbre Ambroise Paré, « père de la chirurgie française » : comme pansements, appliquées sur les ulcères atoniques. Il recommande même l'emploi d'huîtres pilées avec leurs écailles, sur les bubons pestilentiels. Puis, à la fin du XVII[e] siècle et au début du XVIII[e], c'est Save qui en reconnaît les nombreuses qualités dans sa thèse; Pitton de Tournefort, qui les déclare « amies de l'estomac » et dit « qu'elles entretiennent le ventre libre ». L'illustre Sue conseille l'huître dans dix maladies : l'hypocondrie, l'éthisie, le cancer, les maux de ventre, la cardialgie, etc. Plus tard, c'est Percy qui racontait avoir vu un grand nombre de blessés affaiblis par les saignées et les traitements ne se soutenir qu'en mangeant des huîtres. De même, Ettmuller (de Leipzig) en fait le remède de la scrofule et de la faiblesse des os.

Plus connues encore les relations de Philippe Hecquet, de Pasquier, d'Etienne Sainte-Marie, qui font de l'huître une sorte de panacée et l'utilisent comme médication à peu près

universelle. « C'est le meilleur des analeptiques, et les personnes épuisées par quelque cause que ce soit en doivent plus particulièrement rechercher l'usage », écrit Sainte-Marie. Citons également le Docteur Leroy, qui, chaque matin, en avalait à jeun deux douzaines, et disait, en présentant les coquilles à ses amis : « Voilà ma fontaine de Jouvence ». Il reconnaissait aux huîtres une vertu aphrodisiaque puissante, grâce au phosphore qu'elles tiennent en combinaison, et prétendait que « la population serait beaucoup plus nombreuse si les époux faisaient un usage plus fréquent des huîtres à leur repas ». Et nous pourrions ainsi continuer cette énumération déjà longue sur les applications thérapeutiques dont l'huître fit l'objet dans le passé.

A la période contemporaine, c'est surtout à l'Ecole bordelaise que revient le mérite d'avoir montré quel parti la thérapeutique moderne pouvait espérer de l'huître. Fonsagrives. F. Lalesque, et tout particulièrement le Professeur Jacques Carles, soit avec le Docteur Barrère, ou bien avec le Docteur Llaguet, ont bien mis ce fait en évidence, et nous reviendrons sur leurs travaux lorsque nous examinerons plus spécialement les questions sur lesquelles a porté leur activité. De même, nous parlerons des travaux assez récents des auteurs américains, Pease et ses collaborateurs, sur la question des anémies. Nous verrons aussi, dans un chapitre spécial, une nouvelle méthode de la médication iodée, réalisée grâce à l'huître, à la suite des travaux de Salles et Loubatié.

A l'aide de cet ensemble d'indications et de travaux, nous allons donc envisager successivement les applications thérapeutiques dont l'huître est susceptible de faire l'objet dans tous les états de dénutrition, les anémies, les maladies de carence, dans certaines affections du tube digestif et dans l'insuffisance hépatique, chez les tuberculeux. Enfin, voir dans quelles maladies ou états morbides les huîtres superiodées peuvent donner des résultats probants. Nous nous efforcerons en outre de mettre en relief les facteurs qui permettent au thérapeute d'espérer un résultat intéressant.

1° Dans les états de dénutrition.

L'huître, aliment complet, vivant, excitant l'appétit et facilement digestible, est indiquée dans tous les états de dénutrition.

Au premier rang de ces états, nous avons les convalescents, les affaiblis, les amaigris. Chez un convalescent de maladie infectieuse par exemple, l'organisme, qui vient de remporter une victoire souvent difficile sur le germe pathogène, a ses réserves complètement épuisées. Le terrain est affaibli, déminéralisé; il a donc un besoin urgent d'être amélioré, reconstitué en quelque sorte, et, pour cela, il faut à notre convalescent une alimentation à la fois riche et facile à digérer, parfaitement assimilable. Pour cette alimentation raisonnée, l'huître est, avec le lait, les œufs, l'aliment idéal, car elle possède, nous le savons, un pouvoir nutritif très grand tout en n'exigeant du tube digestif qu'un minimum de travail. Le Docteur Etienne Sainte-Marie l'avait déjà bien compris, au siècle dernier, puisqu'il écrivait : « Les huîtres sont presque le seul aliment qui convienne lorsque rien ne passe encore. »

De même chez les affaiblis, les amaigris, les asthéniques ou tous ceux qui, à la suite d'excès quelconques, sont en médiocre condition physique, ont un état général déficient. L'organisme, ici encore, a besoin non seulement de repos, mais aussi d'augmenter ses recettes. L'huître, par l'équilibre des éléments qui entrent dans sa composition, par les substances minérales qu'elle contient, par sa richesse en glycogène, est l'aliment de choix qui réparera les forces, aidera à la reconstitution des tissus, tissu adipeux et tissu musculaire en particulier. Le même Sainte-Marie n'écrivait-il pas à ce sujet : « ... Je pourrais, s'il le fallait, servir de preuve et d'exemple à mes discours. Au commencement de mars dernier, après un violent chagrin qui avait déterminé en moi un abattement moral complet et un dépérissement physique très remarquable, je me suis mis à l'usage des huîtres

pour unique nourriture. J'en consommais tous les jours cinq à six douzaines, en buvant quelques petits verres d'un vin blanc très vieux de Bordeaux. Après cinq à six semaines, j'avais recouvré mes forces et mon embonpoint ordinaires. »

Une autre catégorie d'états de dénutrition est représentée par les mélancoliques, les hypocondriaques, les anorexiques. On peut également y faire rentrer certains maniaques; en somme, tous malades qui d'ordinaire mangent à peine, que l'on est obligé quelquefois d'alimenter à la sonde, et qui bien souvent sont constipés et ont tous les symptômes de l'atonie gastro-intestinale.

L'absorption d'huîtres fraîches est susceptible d'amener une grosse amélioration chez ces malades. Il y aura, en effet, à la fois, régularisation des fonctions digestives, reprise de l'appétit et amélioration de l'état général, augmentation de poids, par suite de l'assimilation facile et rapide d'un aliment parfait.

C'est une action identique qui a lieu chez les tuberculeux, autres malades qui ont des troubles très marqués de dénutrition. Nous aurons l'occasion d'y revenir plus loin, lorsque nous étudierons spécialement cette question.

2° Chez les enfants, les adolescents et les vieillards.

Nous nous plaçons ici plus au point de vue diététique que thérapeutique pur. Si nous nous permettons de traiter ce sujet dans un chapitre réservé aux applications thérapeutiques, c'est parce que nous pensons qu'une telle question pouvait être intéressante, l'organisme, à ces périodes de la vie, ayant particulièrement besoin d'un apport de sels minéraux, et, de ce fait, l'absorption régulière d'huîtres pouvant être d'une grande utilité.

C'est au moment de l'enfance et de l'adolescence que se fait l'accroissement du squelette, où l'ossification est en pleine activité. Tous les systèmes osseux, pour assurer la solidité de leur trame, ont donc sans cesse besoin de sels

minéraux. Or, nous savons à quel point l'huître est riche de ces substances, que de plus elle contient les vitamines A et D, vitamines de croissance et antirachitique, si utiles à cet âge. N'est-il pas logique, dès lors, de conseiller l'huître aux enfants et aux adolescents.

De même, à partir de 55 à 60 ans, on sait que les pertes excèdent les recettes de l'organisme et que le déficit devient d'autant plus marqué qu'on avance en âge. Du côté du système osseux, ce phénomène est intense et se traduit par un processus d'ostéoporose sénile. Les travées osseuses subissent une raréfaction qui modifie profondément l'architecture normale. C'est ce qui a lieu au maximum pour le système ogival du col fémoral et explique la fréquence des fractures du col du fémur chez les gens âgés. D'où l'utilité chez eux, aussi bien que pour les jeunes en période de croissance, d'un régime riche en substances minérales. L'huître remplira donc bien cette condition, tout en étant pour eux un aliment particulièrement nutritif et facile à prendre, car d'un goût agréable.

3° Dans les anémies.

La cure des anémies constitue certainement à l'heure actuelle une des applications thérapeutiques les plus importantes de l'huître.

Des expériences, conduites avec toute la rigueur scientifique requise, ont été faites dans le Laboratoire de Pease par les Docteurs Dorothy, Whipple et Opel Wolf. Elles avaient pour objet d'établir si l'huître, grâce au fer, au cuivre, et sans doute au manganèse qu'elle contient, pouvait contribuer positivement à la régénération sanguine, c'est-à-dire au rétablissement du taux normal de globules rouges dans le sang d'animaux préalablement anémiés. C'est la souris, une fois encore, qui a servi de matériel expérimental, honneur qu'elle doit à la facilité de déglobulation de son sang, quand on la maintient à la diète lactée, ainsi qu'à la rapidité avec laquelle elle peut se reglobuliser.

Chez les souris soumises à ce régime, l'hémoglobine tomba en deux ou trois semaines à un taux très bas. A ce moment, sur les sujets ainsi préparés, l'expérimentation commença. Les premières recherches furent faites avec des huîtres blanches desséchées (huîtres fraîches, pesées, desséchées, pulvérisées). Des huîtres vertes furent traitées de même, et afin de pouvoir établir une comparaison on prépara en même temps du foie de veau.

Ceci fait, les souris atteintes de cette anémie expérimentale furent réparties en quatre groupes :

Le premier, ou groupe témoin, reçut seulement du lait;
Le second groupe reçut 5 grammes de foie;
Le troisième groupe reçut 5 grammes d'huîtres blanches;
Le quatrième groupe reçut 5 grammes d'huîtres vertes.

Résultats. — Ils furent très nets :

Tous les sujets du groupe témoin moururent. A l'autopsie, ils présentèrent un tableau typique d'anémie extrême : muqueuses pâles, poumons ivoire, foie et rate pâles, cœur dilaté, moelle osseuse hyperplasiée.

Tous les animaux des autres groupes survécurent et grandirent, en ayant une apparence vigoureuse. Mais ce furent les souris nourries avec les huîtres vertes qui présentèrent les premières des signes de régénération sanguine; puis celles qui avaient reçu du foie de veau, et, en dernier, le groupe nourri avec les huîtres blanches.

Les auteurs tirèrent comme conclusions :

Tout d'abord que l'huître verte agit bien sur le processus de régénération sanguine, et que cette action dépasse en intensité celle du foie de veau, qui est pourtant l'agent le plus actif que l'on connaisse actuellement. L'huître blanche agit aussi dans le même sens, mais d'une façon moins rapide.

En second lieu, que cette propriété est bien liée à la teneur relativement élevée en fer, cuivre et manganèse contenus dans l'huître.

Enfin, qu'il ne semble pas que les autres éléments minéraux existant chez l'huître interviennent dans le cas particulier.

Il est à remarquer, en outre, au sujet de ces premières expériences, et nous l'avons d'ailleurs mentionné, que les auteurs américains avaient volontairement éliminé d'autres causes possibles d'influence, tenant à borner leur étude strictement à l'action des éléments métalliques. Les huîtres avaient été desséchées à haute température, ce qui évidemment avait détruit les ferments solubles, les diastases digestives qui peuvent et doivent même exercer une action indirecte, mais bienfaisante, sur la vitesse de reconstitution d'un organisme affaibli. La digestibilité des protéines s'est certainement ressentie de cette dessiccation à chaud, et les vitamines ont été atteintes. Bref, ces premières expériences ne rendaient pas compte de l'effet total de la cure d'huîtres.

Aussi, une nouvelle série d'expériences fut faite en utilisant l'huître fraîche au lieu du matériel desséché. Comme la première fois, la valeur de l'hémoglobine monta rapidement, ainsi que le taux des globules rouges, et les animaux grandirent vite; mais, leur poil fut plus fourni, plus beau, en un mot ils eurent meilleure apparence; ce qui prouve qu'avec l'huître fraîche, il y a une meilleure utilisation nutritive, et vraisemblablement aussi que la forte proportion en glycogène du mollusque aide à l'action des éléments métalliques (fer, cuivre, manganèse) sur la régénération sanguine.

Citons également les expériences de Léon Binet et de M. V. Strumza, qui ont repris la question (1933) en étudiant le pouvoir antianémique de l'huître sur le chien, et qui aboutissent à des constatations identiques.

Ces données expérimentales précisent bien un des effets les plus précieux de l'huître au point de vue thérapeutique et permettent de la préconiser, au même titre que les « extraits hépatiques », dans la cure des anémies, en particulier de l'anémie pernicieuse progressive ou maladie de Biermer.

4° Dans les maladies de carence.

De nos jours, chacun sait que l'organisme, pour assurer son bon fonctionnement, réclame un régime alimentaire varié. C'est en effet une notion devenue courante, comme tant d'autres, grâce aux moyens de vulgarisation scientifique, dont nous disposons maintenant. N'y a-t-il pas d'ailleurs un réel danger, ceci dit en passant, à vouloir vulgariser certaines notions, bien des problèmes pathologiques en particulier. Le public qui les écoute n'a pas évidemment, pour la plus grande partie tout au moins, l'éducation médicale nécessaire pour les bien interpréter, et risque d'être l'inconsciente victime de ces leçons intempestives. De nos jours donc, et beaucoup pour la raison que nous invoquions plus haut, certaines carences, qui n'étaient pas rares autrefois, ne se rencontrent pour ainsi dire plus : carences azotées, par exemple, certaines carences salines, des avitaminoses telles que la pellagre. C'est pourquoi l'occasion de les traiter ne se présentera qu'exceptionnellement, et qu'il est un peu illusoire de conseiller l'huître dans de semblables affections. Pourtant, n'est-ce pas ici encore un des traitements les plus efficaces dont nous disposions ? Par les acides aminés essentiels qu'elle contient et sa richesse en matières protéiques, dans les carences azotées; par ses substances minérales abondantes et variées, dans les carences salines. Enfin, dans des avitaminoses, comme la pellagre, maladie de misère, parce qu'elle est un aliment complet et qu'elle possède les vitamines nécessaires à l'organisme pour obtenir la guérison.

De même, on ne voit se développer le scorbut typique que dans des circonstances exceptionnelles, chez des naufragés ou explorateurs des régions polaires bloqués par les glaces et se nourrissant exclusivement de conserves. Du fait de leur isolement, il est difficile à ces malades de se procurer l'aliment frais, en l'occurrence l'huître, qui pourrait les sauver. Car nous savons, pour y avoir insisté déjà, que l'huître est remarquablement riche en facteur C ou antiscorbutique.

Les belles expériences de Mme L. Randoin et P. Portier l'ont amplement prouvé. Ce serait donc, pour cette catégorie de malades également, la guérison rapide, par simple apport de l'aliment frais, riche en vitamine antiscorbutique, que constitue l'huître. Un récit, rapporté dans la revue *Histoire des voyages*, illustre ce fait d'une manière saisissante. C'est l'histoire d'une frégate perdue en mer depuis de longs jours, dont l'équipage, n'ayant pour toute nourriture que des conserves, est en proie aux affres de la terrible affection. Une île est en vue, on y aborde, et, sur les rochers, se trouvent des milliers de petites huîtres constituant un banc naturel. Les survivants de l'équipage absorbent cette manne céleste, et, ô miracle ! les douleurs s'apaisent, les hémorragies cessent, les œdèmes disparaissent. Ils peuvent être recueillis vivants quelques jours plus tard.

A côté de ces maladies de carence bien définies, mais rares, il existe des cas frustes beaucoup plus nombreux. Weill et Mouriquand, de Lyon, ont insisté sur ce fait, et ils ont montré que certains états préscorbutiques par exemple, rendent compte de bien des troubles dont on ne s'expliquait pas autrement l'étiologie : gingivite, douleurs osseuses ou articulaires, anémies, etc.

De ces cas, on peut rapprocher cette variété spéciale de scorbut, sur laquelle J.-B. Charcot vient récemment d'attirer l'attention, et qu'il appelle scorbut moderne, ou maladie des conserves. Chez les mangeurs de conserves de viandes, il apparaît au bout de quelque temps de l'œdème prétibial, des pétéchies, suivies bientôt de larges ecchymoses près des grosses articulations. Les malades, d'asthéniques, deviennent peu à peu cachectiques, et peuvent succomber si on ne les traite pas à temps.

Il en est ainsi pour bien des personnes habitant la ville, en raison de leur alimentation composée presque exclusivement, surtout en hiver, d'aliments cuits. Elles côtoient les phénomènes de carence. On ne saurait trop recommander dans tous ces cas de saisir l'occasion, en absorbant des huî-

tres, de consommer l'aliment vivant, frais, riche en vitamines, qui permettra d'éviter tous ces troubles.

Enfin, l'huître peut être une ressource précieuse dans le rachitisme, maladie de carence spéciale à l'enfant et caractérisée par du gonflement, des déformations et du ramollissement des os. Elle fournira à l'organisme, sous une forme particulièrement favorable, les sels de chaux, les phosphates (phosphate tribasique de chaux assimilable), les vitamines A et D, indispensables au développement et à la réparation des os. De plus, par son eau de mer spéciale, elle apportera un peu de ces éléments marins si utiles aux petits rachitiques.

5° Dans les affections du tube digestif.

Nous arrivons à un groupe d'affections pour lesquelles l'administration des huîtres est bien connue, grâce aux travaux que nous avons déjà signalés du Professeur Jacques Carles, soit avec Barrère, soit avec le Docteur Llaguet.

Tout d'abord, une question se pose : comment ces auteurs ont-ils été amenés à prescrire l'huître dans les affections du tube digestif ?

Depuis les remarquables travaux de Quinton et sa loi sur la constance marine, on sait que l'organisme n'est plus « qu'un véritable aquarium marin où continuent à vivre, dans les mêmes conditions aquatiques, les cellules qui le constituent ». D'où l'idée d'introduire de l'eau de mer dans les tissus et à renouveler ainsi, dans une certaine mesure, les liquides de l'organisme pouvant être viciés. De là a pris naissance toute une série d'applications thérapeutiques à base d'eau de mer, et nous la trouvons recommandée dans certaines affections gastro-intestinales par le Docteur Barrère, qui a effectué à ce sujet de nombreux travaux et réuni des observations très concluantes dans sa thèse, soutenue en 1907. Après avoir été prescrite surtout en injections, l'eau de mer fut administrée aussi en ingestion, et, dès cette époque, le Professeur J. Carles pouvait écrire que « ... plus facile à administrer, mieux acceptée et mieux tolérée que sous la

forme de piqûres, l'eau de mer, prise par la voie buccale, nous paraît avoir tous les avantages des injections sans en avoir les inconvénients ».

Cependant, même l'ingestion n'était pas toujours bien tolérée par certains malades en raison de sa saveur amère et désagréable. Aussi, pour tourner cette difficulté, le Professeur J. Carles a-t-il conseillé, ainsi que le Docteur Llaguet, l'ingestion d'huîtres en raison de l'analogie qui existe entre la composition de l'eau de mer et du liquide intervalvaire du mollusque. Ils prescrivent à leurs malades avant chacun des deux repas six grosses huîtres, ce qui représente de 55 à 60 grammes de liquide. Cette dose se rapproche sensiblement de la dose d'eau de mer habituellement prescrite.

Voyons maintenant les résultats qu'ils obtinrent de cette médication dans diverses affections gastro-intestinales, et, en premier lieu, dans les dyspepsies gastriques.

Dyspepsie hyposthénique.

Elle est, on le sait, caractérisée, au point de vue clinique, par un appétit capricieux, irrégulier, diminué; la langue est sale, l'haleine plus ou moins fétide. Peu de temps après l'ingestion des aliments, le malade a une sensation pénible de gêne, de pesanteur, de ballonnement au niveau du creux épigastrique. De plus, l'estomac se vidant mal, est le siège de fermentations organiques se traduisant par des renvois aigres, acides, d'odeur très désagréable. La constipation est habituelle, quoiqu'il puisse y avoir de la diarrhée. A ces divers troubles fonctionnels s'ajoutent des bouffées de chaleur, de la somnolence, de fréquentes céphalées, quelquefois des vertiges.

L'examen révèle un estomac volumineux, abaissé, clapotant à jeun, et dont l'évacuation est mauvaise. On peut préciser ces données par une radioscopie, qui montre en outre une motricité très diminuée.

Enfin, si l'on fait l'analyse du liquide gastrique retiré par

tubage après repas d'épreuve, on constate l'insuffisance de la sécrétion, une hypochlorhydrie et hypo-acidité marquées, alors qu'il y a apparition d'acides de fermentation.

Chez de tels malades, on pouvait donc penser, à priori, que l'ingestion d'huîtres amènerait une amélioration très nette, l'eau de mer spéciale que contient l'huître renfermant une forte proportion de chlorures, chlorure de sodium en particulier, qui augmente à la fois la sécrétion du suc gastrique et son acidité en produisant de l'HCl libre.

C'est ce qui s'est produit en effet, et les résultats cliniques obtenus par ce traitement furent des plus favorables. La langue, de saburrale, redevient presque propre, la fétidité de l'haleine disparaît. L'appétit augmente de façon manifeste, et les malades retrouvent la sensation de faim et prennent plaisir à manger. Les digestions se font plus facilement et plus régulièrement, ne s'accompagnant plus, ou bien moins, de pesanteur et de ballonnement. Les évacuations deviennent régulières, normales. De plus, il y a moins de somnolence, de bouffées de chaleur, de céphalées.

Enfin, avec ce retour à l'équilibre digestif, les forces reviennent et les malades reprennent du poids. Et comme ils l'avaient prévu, les auteurs ont pu constater une augmentation très marquée de la sécrétion gastrique, avec un relèvement important du taux de l'acidité totale et de l'HCl libre. Ils le vérifièrent en soumettant leurs malades avant tout traitement à un repas d'épreuve ou en faisant chez eux la dermoïd-réaction, et en pratiquant un nouvel examen après huit jours de leur régime spécial.

Tout comme la médication marine, les huîtres permettent donc d'obtenir de très bons résultats chez les dyspeptiques hyposthéniques, ayant de plus l'incontestable avantage d'être absorbées avec plaisir et d'apporter à des organismes affaiblis un aliment de premier ordre.

Dyspepsie hypersthénique.

Par contre, dans les dyspepsies hypersthéniques, non seulement il n'y a pas amélioration dans la plupart des cas,

mais aggravation. Cette dyspepsie, qui comprend hyperchlorhydrie, hypermotilité et hypersécrétion, est caractérisée cliniquement par des douleurs survenant sous formes d'accès gastralgiques deux à quatre heures après les repas, accès s'accompagnant de régurgitations acides, de pyrosis et quelquefois de vomissements. Cette crise douloureuse est calmée par l'ingestion d'aliments ou de liquides. Signe important, l'appétit est excessif. La constipation est la règle.

L'analyse du liquide gastrique permet de constater une élévation considérable de l'acidité totale et de l'HCl libre.

Dès lors, si les résultats sont presque toujours mauvais, cela se conçoit. L'ingestion des huîtres et de leur liquide apporte à l'organisme une richesse nouvelle en sels minéraux, et plus spécialement en chlorure de sodium. Elle détermine une hyperchloruration de l'organisme, qui a pour premier effet d'augmenter la sécrétion gastrique, c'est-à-dire la quantité du suc sécrété et du chlore total. Mais en même temps elle augmente la proportion relative du chlorure de sodium décomposable, d'où diminution des chlorures fixes, augmentation de l'HCl libre, et par conséquent de l'acidité totale. C'est pourquoi ce traitement ne convient pas aux hyperchlorhydriques, qui présentent des symptômes morbides dus à la quantité exagérée d'HCl qu'ils possèdent déjà.

Dyspepsie des cancéreux.

A côté de ces deux grands types de dyspepsies gastriques, l'huître trouve une application très utile dans la dyspepsie des individus atteints de cancer gastrique. Ces malades ont perdu l'appétit, ont de l'anorexie pour les viandes et les graisses et très souvent des vomissements. Ils sont anémiés, asthéniés, présentent une anachlorhydrie totale.

Chez eux, l'huître stimulera l'appétit, aidera à la digestion, permettra à l'estomac, en exaltant son énergie, d'être plus tolérant, et à l'état général d'être moins déficient, favorisant par là, dans une certaine mesure, l'intervention chirurgicale.

Dans les récidives et dans les cas inopérables, lorsque l'estomac est en pleine déchéance fonctionnelle, elle sera un des aliments les plus longtemps tolérés, permettant peut-être à ces malheureux qui sont condamnés la lueur d'espoir que tout médecin se doit d'entretenir.

Affections intestinales.

Dans les affections de l'intestin, nous n'insisterons pas sur le rôle que peut jouer l'huître pour prévenir la constipation ou la traiter lorsqu'elle est établie. Nous avons vu que cette application thérapeutique est connue depuis la plus haute antiquité, et nous nous contenterons de la rappeler, aux femmes particulièrement, qui payent un si lourd tribut à ce véritable fléau.

Nous nous arrêterons spécialement sur cette dyspepsie colique, plus couramment appelée entéro-colite muco-membraneuse, caractérisée par une hyperesthésie de la muqueuse intestinale avec douleurs abdominales, du spasme musculaire avec constipation habituelle, et une hypersécrétion se traduisant par la présence de mucus et de membranes dans les selles. Des malades présentant un tel tableau clinique ont vu leur état grandement amélioré soit par l'ingestion marine (Docteur Barrère), soit par l'ingestion d'huîtres. Sous leur influence, les douleurs diminuent, la sensibilité abdominale devient moindre, et le ventre est plus souple au palper. Les selles sont plus régulières, mieux moulées, et les glaires, le mucus, les membranes, disparaissent presque totalement. Parallèlement, l'appétit revient, l'état général s'améliore, et les malades reprennent du poids.

Les résultats sont donc intéressants et montrent l'infinie variété des effets qu'on peut attendre de l'huître.

6° Dans l'insuffisance hépatique.

Pour stimuler la cellule hépatique des sujets chez lesquels elle se trouve en hypofonctionnement, un des traitements les

plus efficaces est réalisé par l'opothérapie. On fait prendre des extraits de foie sous forme de suc glycériné hépatique ou bien tout simplement de foie cru. Or, nous savons que le foie de l'huître est très volumineux, puisqu'il peut atteindre jusqu'au 1/10 du poids total de la chair du mollusque en hiver, période pendant laquelle le glycogène est mis en réserve. Ce rapport du poids de la glande hépatique au poids total est rarement atteint dans la série animale, et constitue un fait intéressant à noter. De plus, lorsque nous mangeons une huître, nous ingérons un animal entier, et, de ce fait, ce n'est plus des extraits hépatiques que nous absorbons, mais le foie dans son ensemble, ce qui présente un gros avantage. Enfin, dernier point intéressant à mettre en relief : consommant l'huître vivante, nous absorbons un foie dont les cellules sont probablement encore actives; et il y aurait à ce sujet, comme nous le suggérait le Professeur J. Sabrazès, toujours épris d'idées neuves, une série d'expériences à faire pour savoir si les cellules hépatiques de l'huître restent en pleine activité du moment où le mollusque est « pêché » jusqu'à sa consommation. C'est en colorant l'appareil mitochondrial cellulaire par un réactif approprié, et en faisant ensuite la postchromisation, qu'on pourrait arriver à ce résultat. La technique à mettre en œuvre est donc des plus délicates, et les expériences difficiles à réaliser. Nous tenions néanmoins à signaler ce fait à ceux qui, moins limités que nous par le temps, pourraient mener à bien ce travail.

Il reste toutefois de tout ce que nous venons de voir, que l'huître réalise une opothérapie hépatique des plus efficaces, et nous ne saurions trop recomamnder son ingestion aux malades atteints d'insuffisance hépatique.

7° Chez les tuberculeux.

Nous ne pouvons passer sous silence les différents travaux effectués à propos de cette question, qui a depuis longtemps retenu l'attention des auteurs. Au siècle dernier, Mérat et

Quarin la prescrivaient chez les tuberculeux, et Etienne Sainte-Marie en faisait chez eux « le remède qu'aucun autre n'est susceptible de remplacer ».

A l'époque contemporaine, comme dans les affections gastro-intestinales, l'eau de mer fut d'abord prescrite dans la tuberculose pulmonaire. Quinton publie, en collaboration avec Robert Simon (juin 1905), plusieurs cas améliorés par des injections d'eau de mer. De même, Bonnal, F. Lalesque, Mathieu, traitent à cette époque leurs tuberculeux par des injections de sérum marin.

Puis, le Professeur Jacques Carles préconise l'ingestion marine chez les bacillaires et inspire sur ce sujet un travail au Docteur Védy. Enfin, pour les raisons sur lesquelles nous avons insisté en traitant les dyspepsies, il recommande, avec le Docteur Llaguet, l'ingestion d'huîtres, et tous deux les prescrivent à leurs malades aux mêmes doses que dans les dyspepsies hyposthéniques.

Qu'observe-t-on chez les tuberculeux ainsi traités ? Le phénomène primitif, essentiel, c'est l'augmentation de l'appétit et la régularisation des fonctions digestives, et ceci n'est pas pour nous étonner, puisque le plus souvent les tuberculeux ont une sécrétion gastrique insuffisante et sont des hyposthéniques. C'est par la suite seulement que le poids des malades augmente, que les symptômes fonctionnels s'atténuent, et que l'amélioration des lésions peut se faire. Il est à remarquer que, chez les malades dont les lésions sont trop avancées, cette amélioration n'est pas constatée, bien que l'appétit ait augmenté, l'organisme n'ayant plus assez de ressources pour réparer les lésions.

Cependant, l'administration des huîtres dans la tuberculose pulmonaire est, à notre avis, plus qu'une médication adjuvante. Elle permet, c'est un fait, d'accroître l'appétit, de régulariser les fonctions digestives, et, par la prise d'un aliment complet, facilement digestible, de favoriser une suralimentation rationnelle, adaptée à l'état du tuberculeux, chez lequel, malgré la nécessité d'une « ration de guérison », il

faut avant tout ménager l'estomac. Mais en plus de cette notion de diététique si importante chez de tels malades, il entre en jeu aussi une question de recalcification, et même de reminéralisation totale, la désintégration organique étant très active chez eux. Il faut donc leur apporter les sels de chaux qui leur manquent, et le phosphore, le soufre, le magnesium, le fer, le manganèse, l'iode, tous éléments qui leur font également défaut. Nous savons que l'huître contient en abondance, sous une forme facilement assimilable, toutes ces substances minérales, ainsi que les vitamines A et D, si nécessaires aux tuberculeux. C'est pourquoi nous pensons que l'huître, si elle ne constitue pas à elle seule une médication capable de guérir la tuberculose, est néanmoins susceptible de rendre de grands services chez ces malades, en particulier ceux dont les lésions ne sont pas trop avancées. Elle agit surtout en régularisant les fonctions digestives et améliorant l'état général, mais aussi en modifiant dans une certaine mesure, par l'apport d'éléments qui lui sont indispensables, le terrain du tuberculeux, aidant de ce fait d'une façon directe à la transformation des lésions.

Conclusion à ce chapitre.

Telles sont, à l'heure actuelle, les principales questions concernant l'huître au point de vue applications thérapeutiques qui nous paraissent dignes de retenir l'attention. Nous nous sommes efforcé de les traiter d'une manière complète, mais un travail de ce genre est toujours limité. Aussi, bien des points auraient mérité un plus ample développement, et certaines questions auraient voulu une expérimentation plus complète.

Toutefois les arguments cliniques et les données expérimentales que nous apportons dans ce chapitre prouvent la grande diversité des ressources thérapeutiques qu'offre l'huître au médecin.

CHAPITRE IV

UNE UTILISATION MEDICAMENTEUSE SPECIALE DE L'HUITRE : LES HUITRES SUPERIODEES

L'iode constitue, dans l'arsenal thérapeutique dont dispose le praticien, une arme particulièrement efficace. Ce rôle important est justifié par des applications multiples, qui trouvent leur emploi de l'enfance à la vieillesse. Toutefois, le mode d'administration en est difficile, demande de l'attention, et tout le monde ne s'y soumet pas. Son usage peut amener en outre de l'intolérance gastrique, des réactions congestives, des accidents d'iodisme, et pour ces raisons doit être surveillé.

D'un autre côté, lorsque nous avons étudié la composition chimique de l'huître, nous avons vu qu'elle détenait parmi les corps susceptibles d'avoir une action médicamenteuse, de l'iode, élément qui fait partie du milieu marin et que les algues et le plankton contiennent en abondance. Seulement, comme l'ont montré les dosages effectués par Salles et Loubatié, l'huître contient des quantités trop faibles d'iode pour que ce médicament soit actif. Bourcet a précisé qu'un kilo d'huîtres sèches (ce qui représente 700 huîtres environ) en détient 1 mg. 37. Pour remédier à cet inconvénient, Salles et Loubatié ont imaginé une méthode fort ingénieuse, qui a fait l'objet d'une communication à l'Académie de médecine le 29 novembre 1929. Ils font vivre les huîtres dans des bassins suriodés contenant des algues, qui assurent l'assimilation de l'iode minéral sous forme organique. D'ailleurs, voyons ce que dit du principe de cette méthode le Docteur

Loubatié lui-même : « ... Si l'on arrive à modifier le milieu marin dans lequel vivent et se nourrissent des huîtres, connaissant les extraordinaires facultés d'assimilation de ces mollusques, on peut leur faire absorber certaines substances médicamenteuses; mais à la condition expresse que ces substances fassent déjà partie, serait-ce en très faible quantité, de l'eau de mer normale. Tel l'iode. A la condition aussi que le parc terrestre dans lequel on garde quelques jours ces mollusques possède les qualités requises : eau en mouvement constant, aération très puissante et température optima. »

C'est dans les laboratoires, parfaitement organisés et outillés de la Station biologique d'Arcachon qu'il a réalisé, après de longs travaux effectués avec Salles, cette médication nouvelle à base d'iode. L'huître normale, venant des parcs, sort de leurs bassins avec toutes ses qualités, mais elle contient en outre une très forte quantité d'iode à l'état organique, totalement dissimulé, absolument indécelable au goût. « ... Car, dit-il encore, il ne s'agit point d'ajouter à de l'eau de mer une substance chimique : un iodure, par exemple, et d'obliger les huîtres à capter ce médicament dissous dans cette eau; les huîtres vivraient mal et leur goût serait intolérable. Il faut copier la nature, il faut respecter le cycle de l'iode dans cet immense laboratoire qu'est l'Océan : en un mot, faire assimiler l'iode, et par l'eau de mer, qui en fixe un peu, et par les algues, qui en fixent et en assimilent beaucoup. Les huîtres, en ce milieu très naturel pour elles, absorbent, condensent, fixent et assimilent cet iode. »

Nous n'entrerons pas dans les détails de la technique mise en œuvre pour arriver à ce résultat. Retenons simplement qu'une huître portugaise de trois ans, ayant passé quatre jours en bassin suriodé, en eau brassée et aérée, et dont le poids de matière comestible (eau intervalvaire et corps) atteint 18 grammes, contient en moyenne 1 mg. 5 d'iode organisé. Cet iode fait partie intégrante de l'animal vivant puisqu'on le trouve à l'état diffus dans les cellules de son

organisme. On assimile donc cet iode lorsqu'on absorbe ces huîtres. A cela s'ajoute la qualité de salubrité impossible à contester, car l'huître superiodée s'assainit en se nourrissant et contient en elle-même la substance microbicide.

Sans parler des avantages thérapeutiques dus aux qualités propres de l'huître, qui nous sont bien connues, cette méthode permet de trouver une solution au problème iodothérapique. Il s'agit en effet d'iode organique, éminemment assimilable, et dont l'activité thérapeutique est ainsi supérieure à celle des sels minéraux. De plus, les accidents d'iodisme, les phénomènes d'intolérance, sont évités, et l'on peut instituer ce traitement sans inconvénients, l'expérience l'a montré, même chez des individus absolument réfractaires auparavant à la médication iodée.

Indications.

Les principales indications de cette iodothérapie ostréenne sont les mêmes que celles des iodiques. Donc, tout d'abord, le rachitisme, le lymphatisme, les engorgements ganglionnaires, « la scrofule ». Puis les formes lentes, larvées, de tuberculose pulmonaire; chez les asthmatiques, les emphysémateux, surtout d'origine bacillaire, dans les différentes scléroses. Enfin, dans la maladie de Basedow, où elle constitue une des médications les plus actives que nous ayons à notre disposition.

Les doses moyennes à prescrire, sont, d'après les auteurs de la méthode :

Enfants de 5 *à* 8 *ans :* 6 huîtres par jour (ce qui représente 9 mg. d'iode) au moment du repas de midi, pendant quinze à vingt et un jours;

Enfants au-dessus de 8 *ans et adolescents :* 12 par jour (18 mg. d'iode), soit 6 au repas de midi et 6 au repas du soir (ou au petit déjeuner le matin) pendant la même durée;

Adultes : 12 à 15 par jour. Le moment de la journée où la cure doit être effectuée et sa durée seront déterminés par le médecin traitant.

Cette posologie pourra être modifiée selon les cas, et elle devra être en général plus élevée dans la maladie de Basedow, tout en tenant compte évidemment de la susceptibilité individuelle.

Ainsi, les huîtres superiodées constituent une médication des plus actives et offrent au praticien une triade thérapeutique dont les trois éléments, chose importante, sont liés par des lois naturelles : huître, eau de mer intervalvaire, iode. Et les principales indications qui justifient leur emploi, permettent de les envisager comme un véritable complément de la cure marine, si bienfaisante particulièrement en ce qui concerne le lymphatisme, le rachitisme, les tuberculoses ganglionnaires et les formes pulmonaires torpides.

CONCLUSIONS

I. — L'huître a une composition chimique variée. Elle contient en proportions équilibrées les principes nutritifs nécessaires à l'entretien de la vie. De plus, elle possède en abondance les éléments fondamentaux : substances minérales, vitamines, acides aminés essentiels. Le liquide intervalvaire qui la baigne a une composition analogue à l'eau de mer, dont il possède les propriétés bienfaisantes.

II. — Pour toutes ces raisons, l'huître a une très grande valeur alimentaire. C'est un aliment complet, et son pouvoir nutritif est comparable à celui du lait. Elle a, en outre, une valeur apéritive marquée, et c'est un des rares mets animaux que l'on consomme à l'état vivant. Sa digestibilité est parfaite, et cela à n'importe quelle époque de l'année.

III. — L'huître a fait l'objet d'applications thérapeutiques depuis fort longtemps :

1° On peut la prescrire en raison des substances fondamentales que nous avons mentionnées, de son pouvoir nutritif, dans tous les états de dénutrition, et comme régime chez les enfants, les adolescents et les vieillards;

2° Par certains éléments métalliques (fer, cuivre, manganèse), et aussi par sa forte teneur en glycogène, elle est susceptible de jouer un rôle important dans la cure des anémies. On peut affirmer que cette notion a maintenant franchi le stade expérimental;

3° Dans les maladies de carence et dans tous les syndromes voisins, elle constitue une arme particulièrement efficace par les principes nutritifs qu'elle contient, en particulier par ses vitamines;

4° Si elle est contre-indiquée dans la majorité des dyspepsies hypersthéniques, on peut la prescrire avec toutes chances de succès chez les dyspeptiques hyposthéniques, où elle est bien un véritable « médicament eupeptique », ainsi que dans la dyspepsie des cancéreux gastriques.

Elle donne également de très bons résultats dans la constipation habituelle et l'entéro-colite membraneuse.

5° Elle réalise en outre une véritable opothérapie hépatique dans l'insuffisance hépatique;

6° Chez les tuberculeux, enfin, elle régularise les fonctions digestives, améliore l'état général et apporte les substances minérales favorables à la guérison des lésions.

L'action thérapeutique de l'huître est donc très variée, et le praticien est en droit d'attendre d'elle des effets très heureux.

IV. — Une utilisation médicamenteuse spéciale est fournie par sa teneur en iode, que l'on peut augmenter par une méthode nouvelle. Sous cette forme, l'huître constitue un moyen d'administration d'iode organique, que l'on peut prescrire dans divers syndromes et affections.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et, s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirai et les soignerai sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession honoré à jamais parmi les hommes; si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu, bon a imprimer :

Le Président,

Jacques CARLES.

Vu : *Le Doyen*,

Pierre MAURIAC.

Vu et permis d'imprimer :

Bordeaux, le 4 janvier 1936.

Le Recteur de l'Académie,

A. TERRACHER.

BIBLIOGRAPHIE *

Barrère. — L'eau de mer en ingestion dans les dyspepsies. Bordeaux, thèse médecine, 1906-1907, n° 89.

Baylac (J.). — Composition chimique des liquides d'huîtres. *C. R. de la Soc. de biol.*, Paris, 1907, LXII, p. 250-252.

Bézian (J.-L.). — Un aliment sain et salubre : l'huître. *Journal ostréiculture, cultures marines*, 3e année, n° 3, mars 1933.

Binet (Léon) et M. V. Strumza. — *C. R. de l'Acad. des Sc.*, t. CXCII, p. 1758-1931.

— La valeur alimentaire de l'huître. *Paris médical*, n° 26, 1er juill. 1933.

Cabrit (J.). — Etude médicale sur les huîtres. Thèse Paris, 1932, Jouve et Cie, édit., Paris.

Carles (J.). — L'eau de mer en ingestion. *Prov. méd.*, 21 et 26 mai 1906, et *Gaz. des eaux*, 11 oct. 1906.

Carles (J.) et Llaguet. — Les huîtres dans l'alimentation des dyspeptiques hyposthéniques et des tuberculeux. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 20 juin 1909, et *Monde médical*, 15 août 1909.

Clerc (Ch.). — La « truffe de la mer ». *Revue des spécialités*, n° 5, mai 1934.

Conner (M.). — Value of feeding of oysters in pernicious anemia. *Proc. Staffmeet Mayo*, clin. 7; 181-184, 23 mars 1932.

Fischer (G.). — Avons-nous pu consommer des huîtres et moules de bon aloi ? *Le Concours médical*, n° 9, mars 1935.

* Notre tâche pour établir cette bibliographie a été grandement facilitée, grâce à l'aide que nous ont apportée les Fichiers du *Monde médical*. Nous tenions à le signaler.

Hinard (G.). — Valeur alimentaire du poisson de mer, des crustacés et des mollusques marins comestibles. *Revue des travaux de l'Office des pêches maritimes*, t. IV, fasc. 4, déc. 1931.

— Cuivrage accidentel et décuivrage de l'huître. *Journal ostréiculture, cultures marines*, 3e année, n° 3, mars 1933.

— La valeur de l'huître dans l'anémie de nutrition. *Journal ostréiculture, cultures marines*, 3e année, n° 1, janv. 1933.

Jones (D. B.). — Nutritional value of oysters and other sea food. *Am. J. Pub. Health*, 16-1117-1182, déc. 1928.

Lalesque (F.). — L'huître dans l'alimentation et en hygiène. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 1908, t. XXX, p. 389-395.

Lalesque (J.). — L'huître, complément de la cure marine. *Journal Pyrénées-Littoral*, n° 55, 1er nov. 1931.

— L'huître et l'urticaire. *Journal ostréiculture, cultures marines*, 3e année, n° 5, mai 1933.

Legault (R.). — Sur la digestibilité des huîtres. *Journ. des Prat.*, n° 39, 30 sept. 1933.

Levine (H.), R. E. Remington et F. B. Culp. — Value of oyster in nutritional anemia. *J. Nutrition*, 4, 469, 481, nov. 1931.

Llaguet. — L'huître. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 1921, II, 281-284.

Loubatié (R.). — L'huître au point de vue médicamenteux. *Journal Pyrénées-Littoral*, n° 55, 1er nov. 1931.

— L'huître récipient vivant de l'eau de mer. *Journal ostréiculture, cultures marines*, 3e année, n° 4, avril 1933.

— La fixation de l'iode à l'état organisé dans le corps de l'huître vivante. *Journ. de méd. de Bordeaux et du Sud-Ouest*, 10 févr. 1931, n° 4, p. 99, 124.

— La cure marine à domicile par l'ingestion des huîtres (superiodées). Société d'hydrologie et de climatologie de Bordeaux, séance du 22 avril 1932.

Loubatié et Salles. — Une nouvelle forme de la médication iodée par l'absorption des huîtres ayant fixé et organisé de fortes quantités d'iode. *Bull. de l'Acad. de méd.*, Paris, 102, 391, 394, 26 nov. 1929.

Martin (Alexandre). — Les huîtres il y a cent ans (extrait d'un ouvrage publié en 1828). *Journal ostréiculture, cultures marines*, 4e année, n° 10, oct. 1934.

Mironoff (Alexis). — Etude sur l'huître, aliment et agent thérapeutique, avec considérations concernant les mesures de protection dont ce mollusque est l'objet en France. Thèse Paris, 1933, Librairie Lipschutz.

Moulins. — Les huîtres dans l'alimentation et en thérapeutique. Causeries médicales et littéraires, mai 1933.

Nové-Josserand (L.), Mlle Rougier et M. Marnet. — Sur une forme de la médication iodée en combinaison organique particulièrement assimilable, les huîtres suriodées. *Journ. de méd. de Lyon*, 6 sept. 1935.

Pasquier. — Thèse Paris, 27 août 1818.

Pease (H. O.). — Oysters, their physiology, their nutritional value. *M. Times and Long Island*, M. J., 59; 98, 101, mars 1928.

Portier (P.) et Mme L. Randoin. — Etudes des vitamines des mollusques. Présence du facteur antiscorbutique chez l'huître. *Notes et mémoires*, n° 30, Blondel La Rougery, édit., Paris, 7, rue Saint-Lazare, oct. 1923.

Quinton (R.). — L'eau de mer, milieu organique. *C. R. de l'Acad. des sc.*, 28 mars 1904.

Sainte-Marie (E.). — Article sur les huîtres en 1829 (relation faite sous le titre : « Les huîtres en thérapeutique, il y a un siècle »). *Progrès médical*, n° 5, 1er févr. 1930, p. 207.

Sigalas (R.). — L'huître au point de vue alimentaire. *Journal Pyrénées-Littoral*, n° 55, 1er nov. 1931.

Védy. — L'eau de mer en thérapeutique et principalement chez les tuberculeux. Bordeaux, thèse médecine, 1905-1906, n° 40.

Wang-Tai-Si. — Thèse sciences, Paris, 1928.

Wells (W. E.). — Chlorination as factor of safety in shellfish (oyster) production. *Am. J. Pub. Health.*, 19, 72-79, janv. 1929.

19.416. — Bordeaux, Imprim. Delmas, Chapon, Gounouilhou, 6, place St-Christoly. — 1936.